PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

INTISARI

Sirip (*fin*) digunakan untuk memperluas permukaan pada alat pendingin. Salah satu fungsi penggunaan sirip terdapat pada perangkat komputer untuk membantu proses pendinginan komponen yang ada di dalamnya (misalnya pada pendingin prosesor). Penelitian ini bertujuan untuk : (a) Mengetahui pengaruh bahan sirip terhadap laju perpindahan kalor, efisiensi sirip dan efektivitas sirip dari waktu ke waktu. (b) Mengetahui pengaruh nilai h (koefisien perpindahan kalor konveksi) terhadap laju perpindahan kalor, efisiensi sirip dan efektivitas sirip dari waktu ke waktu. (c) Mengetahui pengaruh suhu dasar sirip terhadap laju perpindahan kalor, efisiensi sirip dan efektivitas sirip dari waktu ke waktu.

Sirip yang digunakan pada penelitian ini berbentuk berbentuk segi empat dengan dimensi 120cm x 60cm dan tebal 1mm. Metode yang digunakan ialah metode perhitungan setengah bagian sirip secara komputasi. Data pada program diperoleh dari penurunan rumus suhu dari waktu ke waktu secara numerik dengan metode beda hingga cara eksplisit, dengan asumsi kondisi awal sirip (Ti) mempunyai suhu sebesar 35 ℃ dan suhu fluida (Tf) sebesar 30 ℃ bersifat seragam, tetap, dan merata..

Hasil penelitiannya ialah : (a) besarnya laju perpindahan kalor, efisiensi sirip dan efektivitas sirip dari waktu ke waktu dipengaruhi oleh bahan sirip (ρ, c, k, dan α). Nilai tertinggi laju aliran kalor yang dilepas sirip dimiliki bahan tembaga dan diikuti oleh alumunium, nikel, baja krom (1%), dan baja karbon (0,5%). (b) Besarnya laju perpindahan kalor, efisiensi sirip dan efektivitas sirip dari waktu ke waktu dipengaruhi oleh kondisi lingkungan. Semakin besar nilai perpindahan panas konveksi, semakin besar laju aliran kalor yang dilepas sirip, tetapi semakin kecil nilai efisiensi dan efektivitasnya. (c) Besarnya laju perpindahan kalor yang dilepas sirip dipengaruhi oleh suhu dasar sirip. Semakin besar suhu dasar sirip, semakin besar kalor yang dilepas sirip. Nilai efisiensi sirip dan efektivitas sirip besarnya tidak dipengaruhi oleh suhu dasar sirip.

Kata kunci: keadaan tak tunak, efisiensi sirip, efektivitas sirip, metode beda hingga, cara eksplisit